

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-225567

(43)Date of publication of application : 14.08.2002

(51)Int.Cl.

B60J 7/00

(21)Application number : 2001-025185

(71)Applicant : MAKISHIMA SHIGERO

(22)Date of filing : 01.02.2001

(72)Inventor : MAKISHIMA SHIGERO

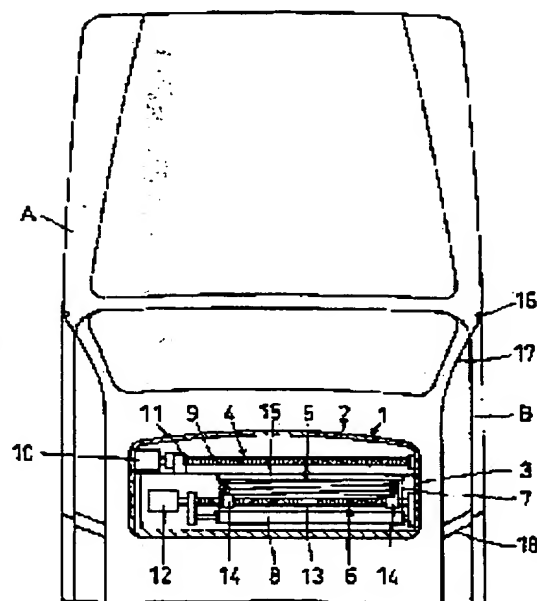
## (54) RAIN COVER DEVICE FOR VEHICLE DOOR

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a rain cover device for an application in which a cover covers above a door upon its opening so that the getting on and off a vehicle without wetting in the rain can be possible, and the cover can be housed completely in an outer case during the vehicle's traveling so that the cover never be damaged by wind force.

**SOLUTION:** The outer case 2 is mounted on a roof of the vehicle A to be attached and detached freely from the roof, and an inner case 3 is housed in the outer case in the movable manner that the inner case comes in and out from the side of outer case. Insider the inner case 3, an extensible body 5 and the cover 7 are attached, wherein the extensible body housed in the inner case 3 comes in and out from it in the right direction to the moving direction of the inner case 3, and the cover is drawn out from the inner case 3 to be stretched out when the extensible body 5 is extended, and is housed in the inner case 3 when the expansible body 5 contracts.

Thus, the cover 7 is stretched out over the door B to make it possible to get in and off from the vehicle without wetting in the rain, and the extensible body 5 and the cover 7 are housed in the inner case 3, which is housed in the outer case 2, while the vehicle is running.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

**THIS PAGE BLANK (uspto)**

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2002-225567

(P 2002-225567A)

(43) 公開日 平成14年8月14日 (2002. 8. 14)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 6 0 J 7/00

識別記号

F I

B 6 0 J 7/00

テ-マコ-ト\* (参考)

A

審査請求 未請求 請求項の数 3

OL

(全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-25185 (P2001-25185)

(22) 出願日 平成13年2月1日 (2001. 2. 1)

(71) 出願人 592004482

槇島 茂郎

兵庫県神戸市東灘区住吉本町1丁目17番3号

(72) 発明者 槇島 茂郎

大阪府箕面市箕面7丁目1番25-306号

(74) 代理人 100067574

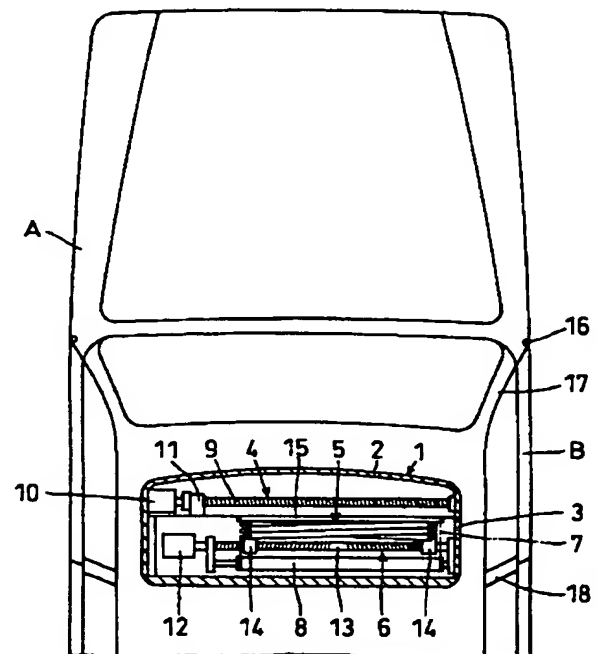
弁理士 和田 昭

(54) 【発明の名称】 自動車ドアの雨覆い装置

(57) 【要約】

【課題】 ドアの開放時にドアの上部を覆って乗降が雨に濡れることなく行えると共に、自動車の走行時に覆い部材を外ケース内に完全に収納することができ、覆い部材が風圧で破損するようなことがない実用が可能な自動車ドアの雨覆い装置を提供する。

【解決手段】 自動車Aの屋根上に着脱自在に取り付ける外ケース2の内部に内ケース3を側面から出沒移動するよう移動可能に収納し、この内ケース3に、内ケース3内に収納された状態から内ケース3の移動方向と直行する方向に出沒移動する伸縮体5と、この伸縮体5の伸長時に内ケース3内から引き出されて展張され、伸縮体5の収縮時に内ケース3内に収納される覆い部材7とを装着し、ドアBの外部で上方の位置に覆い部材7を展張させることで乗降時に雨に濡れることなく行え、自動車の走行時には、伸縮体5と覆い部材7を内ケース3内に収納し、この内ケース3を外ケース2内に収める。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車の屋根上に取り付ける外ケースの内部に内ケースを側面から出沒動するよう移動可能に収納し、この内ケースに、内ケース内に収納された状態から内ケースの移動方向と直行する方向に出沒移動する伸縮体と、この伸縮体の伸長時に内ケース内から引き出されて展張され、伸縮体の収縮時に内ケース内に収納される覆い部材とを装着した自動車ドアの雨覆い装置。

【請求項 2】 前記伸縮体が、複数又は単数のクロスリンクを枢止連結したバンタグラフ機構と、このバンタグラフ機構を伸縮動させる駆動機構とで形成されている請求項 1 に記載の自動車ドアの雨覆い装置。

【請求項 3】 前記覆い部材が、内ケース内に収納されて常時巻き取り弾性が付勢された巻き取り機構に引き出し可能に巻き取られ、その先端を伸縮体の先端に結合して形成されている請求項 1 又は 2 に記載の自動車ドアの雨覆い装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、降雨時に自動車のドア開閉部と屋根との空間の上部を覆い、雨に濡れることなく乗降が行えるようにする自動車ドアの雨覆い装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 自動車の屋根上に取り付け、降雨時の自動車に対する乗降時にドアの上部を覆い、人の乗降が雨に濡れることなく行えるようにすると共に、自動車の走行時には格納できるようにした自動車ドアの雨覆い装置は種々の構造のものが提案されている。

【0003】 従来の雨覆い装置としては、例えば、実開昭 60-182231 号で示されているように、自動車の屋根上に取り付けたケース内に巻き取り機構を収納し、扇形に形成した覆い部材を巻き取り機構に巻き取って、その先端をドアの上部に結合し、ドアの開放時に覆い部材を巻き取り機構から引き出し、傘を開閉する部分の出入口とドア間の上部を覆い、乗降が雨に濡れることなく行えるようにすると共に、ドアを閉めると覆い部材を巻き取り機構に巻き取り、自動車の走行を可能にするようになっている。

【0004】 又更に実開昭 58-33312 号の如くテーパーロールで巻取となっているが巻取角度が変えられない、車は全部ドア開閉角度が違い取付けたらシートがダブツキ重ったり破けたりする一定角度に合った物だけ付けられ、窓枠のないサッシュレスには取り付けられない。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような構造の雨覆い装置は、覆い部材を巻き取り機構に巻き取った収納状態で、ケースとドアの間において覆い部材が外部に露出することになり、このため、自動車の

走行時に覆い部材の露出部分が風圧を受け、覆い部材が巻き取り機構から引き出されて破損が発生することになり実用にならない、又ドアの構造上三次曲面であり、ドアヒンジの軸点 16 とドア上縁及び屋根端部の空間、特にデルタゾーンの間が、従来の横巻取では覆い切れない部分が出来、特にフロントピラー 17 部分は構造上不可能であり、後部センターピラー 18 ドアも同様であり、しかも各車種において全部大きさや角度が違い同一寸法では難しい。ドアが閉まっている乗車前には覆いがなく、ロールの出た開閉時でもデルタゾーン覆いがないので濡れてしまう。

【0006】 そこで、この発明の課題は、ドアの開放時にドアの上部を覆いきれない部分も含めて乗降者が雨に濡れることなく行えるようにすることができると共に、自動車の走行時に覆い部材を外ケース内に完全に収納することができ、覆い部材が風圧で破損するようなことがない実用的な自動車ドアの雨覆い装置を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記のような課題を解決するため、この発明は、自動車の屋根上に取り付ける外ケースの内部に内ケースを側面から出沒動するよう移動可能に収納し、この内ケースに、内ケース内に収納された状態から内ケースの移動方向と直行する方向に出沒移動する伸縮体と、この伸縮体の伸長時に内ケース内から引き出されて展張され、伸縮体の収縮時に内ケース内に収納される覆い部材とを装着した構成を採用したものである。

【0008】 乗車時外部よりリモコン操作も出来るのでドアが閉っていてもドアより先にドア開放上部に雨覆が展張しているので雨覆の下に入れば、濡れないでドア及傘等の開放動作が出来る。降車時ドアを開ける前に雨覆いが先に出ているのでドアを開けても濡れない。ドア連動スイッチも操作出来、更にサッシュレス、ドア角度、車種などが異なっても取り付けが可能である。

【0009】 ここで、外ケースは、内ケースがドアの後部もしくは前部の位置で自動車の側面から外方に突出するよう自動車の屋根上に固定し、降雨時の乗降に際して、車内の適所に配置した始動スイッチをオンすると、まず、駆動手段の作動で内ケースが外ケース内から突出し、次に、内ケースから伸縮体が伸長作動して覆い部材を展張させることにより、この覆い部材でドアの外部で上方を覆うことになる。

【0010】 また、自動車を走行させる前に、車内の適所に配置した格納スイッチをオンすると、伸縮体が収縮してこの伸縮体と覆い部材が内ケース内に収納され、続いて内ケースが駆動機構の作動で外ケース内に収まり、伸縮体と覆い部材が外部に露出することのないように収納される。

【0011】 上記伸縮体は、複数又は単数のクロスリン

クを枢止連結したバンタグラフ機構と、このバンタグラフ機構を伸縮動させる駆動機構とで形成することができ、このような構造を採用することにより、収縮時は高くなると共に、必要とする伸長ストロークを簡単に得ることができる。

【0012】また、覆い部材は、防水性を有する材料を用いて形成され、内ケース内に収納されて常時巻き取り弾性が付勢された巻き取り機構に引き出し可能に巻き取られ、その先端を伸縮体の先端に結合して形成されている構造とすることができる。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】以下この発明の実施の形態を図示例と共に説明する。図1乃至図6のように、雨覆い装置1は、自動車Aの屋根上に着脱自在に取り付ける外ケース2と、この外ケース2の内部に一方の側面から出沒動するよう移動可能に収納された内ケース3と、内ケース3を出沒動させるための駆動手段4と、内ケース3内に収納された状態から内ケース3の移動方向と直行する方向に出沒移動するよう取り付けられた伸縮体5と、この伸縮体5を伸縮させる駆動機構6と、伸縮体5の伸長時に内ケース3内から引き出されて展張され、伸縮体5の収縮時に内ケース3内に収縮される覆い部材7と、内ケース3内に設けられ、覆い部材7を常時巻き取る弾性が付勢された巻き取り機構8とで形成されている。

【0014】上記外ケース2は、車幅内に納まる長さを有し、長さ方向の一方端部が開放した、角形の箱状に形成され、自動車Aの屋根に設けた両側の樋の部分か、又は屋根上に適宜の止め金具を用いて固定することにより、自動車Aの屋根上に取り付けられている。

【0015】前記内ケース3は、外ケース2内に全長が納まる長さ及び幅を有し、特に長さについては、ドアBの開閉幅を覆い切れる大きさに該当する程度の長さに設定し、外ケース2内に一方端部から出沒動するよう移動可能に収納され、この内ケース3を出沒動させる駆動手段4は、図示の場合、外ケース2内に内ケース3の移動方向に平行するよう配置したねじ軸9と、このねじ軸9を正逆駆動するよう外ケース2内に固定したモータ10と、ねじ軸9に螺合した状態で内ケース3に固定したナット部材11で形成した構造を例示し、モータ10の起動によるねじ軸9の回転とナット部分11の送り作用で、内ケース3が外ケース2内から出沒動する直線運動を与えるようになっている。この場合、内ケース3の突出と没入の位置での停止は、内ケース3の移動をリミットスイッチで検出してモータ10を制御することにより行うことができる。又内ケース3は外ケース2内の内部及び内ケース3に内蔵された持ち出しガイドレール（図示省略）を介して脱落する事なく外部に出沒動する。

【0016】また、駆動手段4の他の例としては、外ケース内の両端に設けたプーリにエンドレスベルトをモータで正逆走行するよう巻回し、このベルトと内ケース3

を結合することにより、内ケース3を外ケース2内から出沒動させる構造を採用してもよい。

【0017】上記内ケース3は、長さ方向に沿う一方の側面が開いた箱状に形成され、その内部には、開口側の位置に伸縮体5とその駆動機構6が収納され、奥の位置に覆い部材7の巻き取り機構8が納まっている。

【0018】伸縮体5は、中間の交差部を互いに枢着したクロスリンクを複数又は単数個用い、これを順次枢止連結したバンタグラフ機構で形成され、基端側クロスリンクの端部を互いに接近させると伸縮体5は伸長し、同じく端部を互いに離反させると伸縮体5は収縮することになり、この伸縮体5はドアBの幅に適合する程度の伸縮ストロークに設定され、収縮状態で全体が内ケース3内に収まり、伸長時には内ケース3の開口から外方へ内ケース3の出沒動方向と直交する方向に突出することになる。

【0019】上記伸縮体5を伸縮させる駆動機構6は、図6に示す如く、内ケース3の出沒動方向に沿って、モータ12で正逆駆動されるねじ軸13を配置し、このねじ軸13に中央を境として形成した逆雄ねじにそれぞれナット部材14を螺合した構造を有し、両ナット部材14に伸縮体5における基端側クロスリンクの端部をそれぞれ枢止し、モータ12でねじ軸13を正転させると両ナット部材14が接近動して伸縮体5を伸長させ、同じくモータ12でねじ軸13を逆転させると両ナット部材14が離反して伸縮体5を収縮させることになる。

【0020】又、上記実施例のねじ軸13とナット部材14以外に図7(A)、(B)に示す如く、軸の中央を境として形成した逆雄ねじを有するウオーム軸13'とウオーム歯車14'がウオーム軸ではなく単なるシャフトに13'と14'組合せのウオームギヤ又は傘ギヤ等によって伸縮体5'を伸縮させることができる。

【0021】上記覆い部材7は、防水性のある合成樹脂シートや布地を用い、ドアBの幅に適合する程度の幅を有し、巻き取り機構8にロール状に巻き取られ、その先端が伸縮体5の先端に横棧15を介して結合されている。

【0022】図示詳細を略したが、この巻き取り機構8は、内ケース3内に枢止した巻き取り軸にスプリングで覆い部材7を常時巻き取る弾性が付勢され、伸縮体5の伸長時に覆い部材7は巻き取り機構8から引き出されて該覆い部材7はドアBの上部外側に展張され、また、伸縮体5の収縮時は巻き取り機構8に巻き取られて内ケース3内に収まることになる。

【0023】なお、自動車Aの車内には、駆動手段4と駆動機構6を順に作動させて覆い部材7を展張させるための始動スイッチと、駆動機構6と駆動手段4を順に作動させて伸縮体5を収縮させ、覆い部材7を内ケース3内に収納すると共に、内ケース3を外ケース2内に収める格納スイッチが配置され、また、前記外ケース2の外

面を広告の表示面に利用したり、内ケース3の閉鎖側の側面及周側面に反射板やライトを取り付け、停車時の開閉安全性を向上させるようにすることかできる。

【0024】この発明の自動車ドアの雨覆い装置は、上記のような構成であり、外ケース2を内ケース3がドアの後部もしくは前部の位置で自動車Aの側面から外方に突出し得るよう止め金具を用いて自動車の屋根上に着脱自在に固定し、通常の走行時は、図1と図2のように、この外ケース2内に内ケース3が引き込まれて収まり、雨覆い装置1は外ケース2の開口が内ケース3で閉鎖された箱型になり、(図8(A)参照)覆い部材7が外部に全く露出することがないので、走行が何ら支障なく行え、覆い部材7が風圧で破損するようなことがない。

【0025】降雨時に乗降する場合は、車内の適所に配置した外部よりのリモコン操作も及びドアと連動する始動スイッチをオンすると、図3と図4のように、先ず、駆動手段4の作動で内ケース3が外ケース2内から送り出されて車体の外方に突出するが安全の為中間で一旦停止し、再始動出来るスイッチで行なうがスイッチ機構は当然一回で済ます事も出来る(図8(B)参照)、次に、図9(A)の如く外方に突出する、スイッチ機構は当然任意で停止始動も出来る。更に図5と図6のように、駆動機構6が作動して伸縮体5が伸長し、この伸縮体5が内ケース3内からドアBの外部で上方に突出し、該伸縮体5の伸長で巻き取り機構8から覆い部材7を引き出し、ドアBの外部で上方の位置に覆い部材7を展開させることになり、(図9(B)、図10(A)、(B)参照)この覆い部材7で覆われた部分でドアBを開閉して乗降すれば雨に濡れることはない。

【0026】また、乗降が終わり、ドアBを閉じて自動車Aを走行させる際は、車内の適所に配置した格納スイッチをオンすると、駆動機構6の作動又はドアと連動したスイッチの作用、或は機械的作用で伸縮体5が収縮して覆い部材7が巻き取り機構8に巻き取られ、この伸縮体5と覆い部材7が内ケース3内に収納され、続いて内ケース3が駆動機構4の作動で外ケース2内に収まり、伸縮体5と覆い部材7が外部に露出することのないように収納される。

【0027】なお、雨覆い装置1の自動車Aに対する取り付けは、図示の場合、運転席のドアBに対応する位置に取り付けたが、後部座席に対応するよう、雨覆い装置1の取り付けは自由に選択できる。

【0028】

【発明の効果】以上のように、この発明によると、自動車の屋根上に取り付ける外ケースの内部に内ケースを側面から出沒動するよう移動可能に収納し、この内ケースに内ケースの移動方向と直行する方向に出沒移動する伸縮体と、この伸縮体の伸長時に内ケース内から引き出さ

れて展張させる覆い部材とを装着したので、降雨時の自動車に乗降する場合に、ドアの外部で上方の位置に覆い部材を展開させることができ、乗降に際し濡れることなく行える。

【0029】また、自動車の走行時には、伸縮体と覆い部材を内ケース内に収納し、この内ケースが外ケース内に収まり、構成部材の全てが外ケース内に納まることになり、覆い部材が外部に露出することがないので、自動車の走行時に風圧で覆い部材が破損するようなことがなく、実用可能な雨覆い装置となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】自動車ドアの雨覆い装置を自動車の屋根上に搭載した使用前の状態を示す斜視図

【図2】同上の横断平面図

【図3】自動車ドアの雨覆い装置を自動車の屋根上に搭載した使用途中の状態を示す斜視図

【図4】同上の横断平面図

【図5】自動車ドアの雨覆い装置を自動車の屋根上に搭載した使用状態を示す斜視図

【図6】同上の横断平面図

【図7】(A)、(B)は伸縮体の他の実施例を示すもので、(A)は折り畳んだ平面図、(B)は突き出した平面図

【図8】(A)乃至(B)は外ケースから内ケースが出動する順を示す作用図

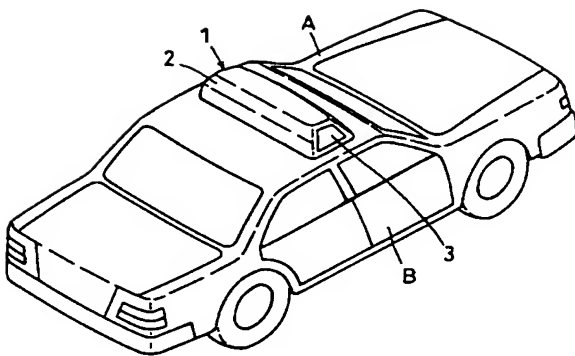
【図9】(A)乃至(B)は図8(B)から更に内ケース内の部材7を展開する作用の順を示す平面図

【図10】(A)乃至(B)は伸縮体を伸ばし覆い部材を展開した平面図

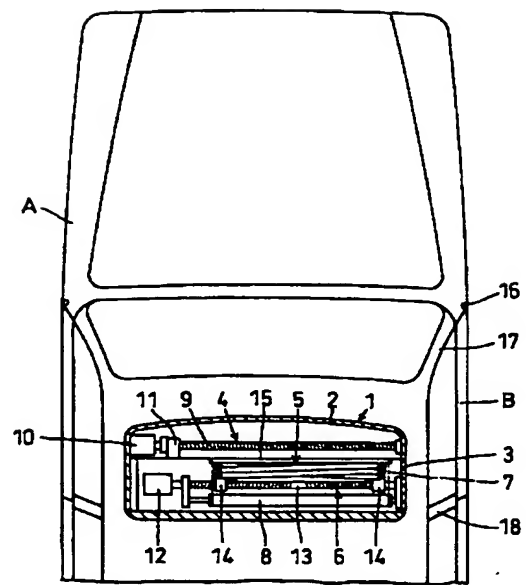
【符号の説明】

- |    |         |
|----|---------|
| 1  | 雨覆い装置   |
| 2  | 外ケース    |
| 3  | 内ケース    |
| 4  | 駆動手段    |
| 5  | 伸縮体     |
| 6  | 駆動機構    |
| 7  | 覆い部材    |
| 8  | 巻き取り機構  |
| 9  | ねじ輪     |
| 10 | モータ     |
| 11 | ナット部材   |
| 12 | モータ     |
| 13 | ねじ軸     |
| 14 | ナット部材   |
| 15 | 横棧      |
| 16 | ドアの開閉軸  |
| 17 | フロントピラー |
| 18 | センターピラー |

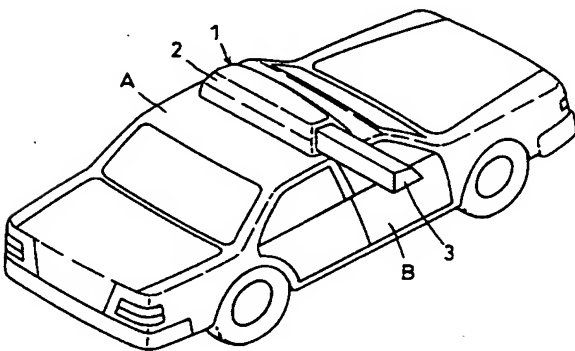
【図 1】



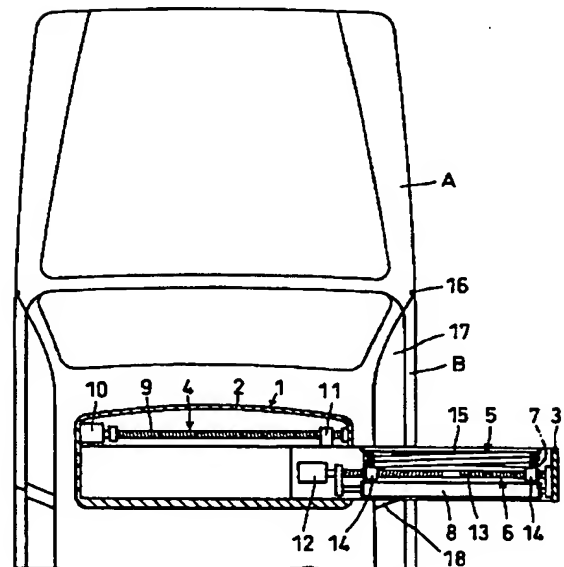
【図 2】



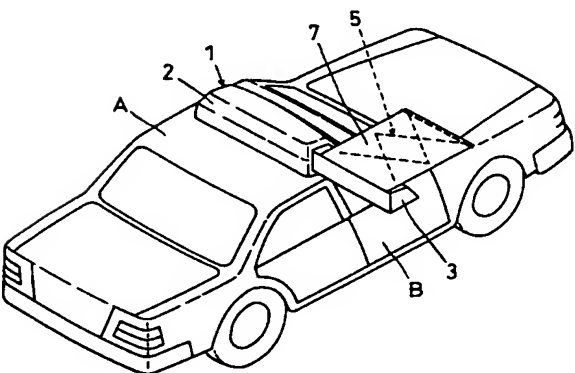
【図 3】



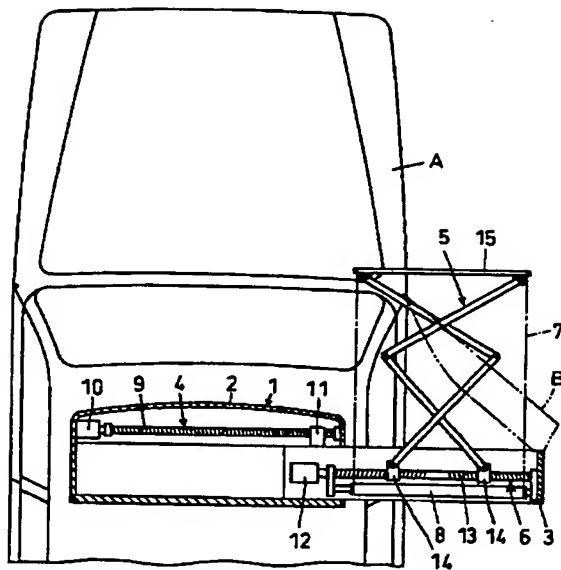
【図 4】



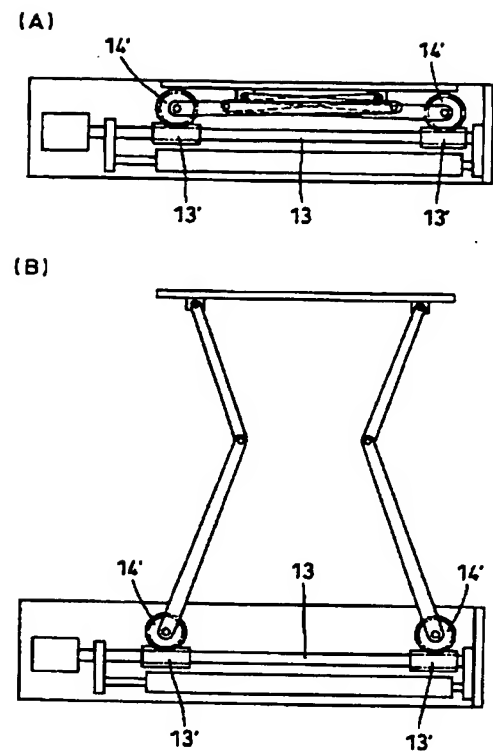
【図 5】



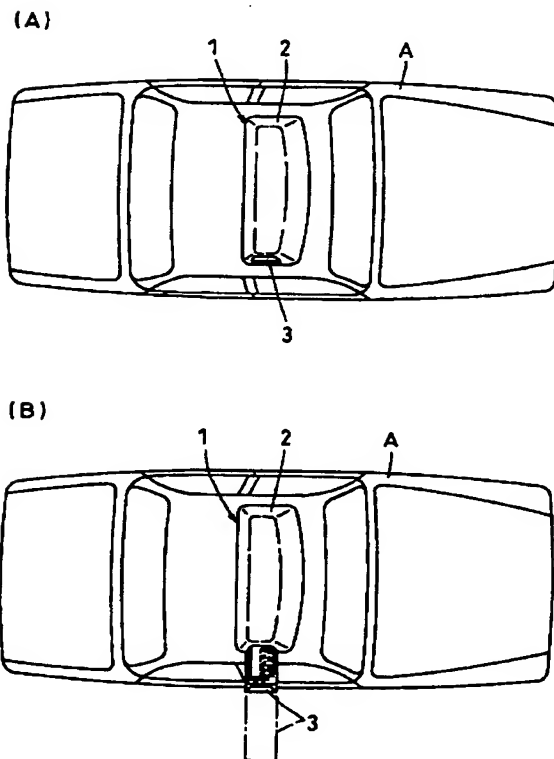
【図6】



【図7】

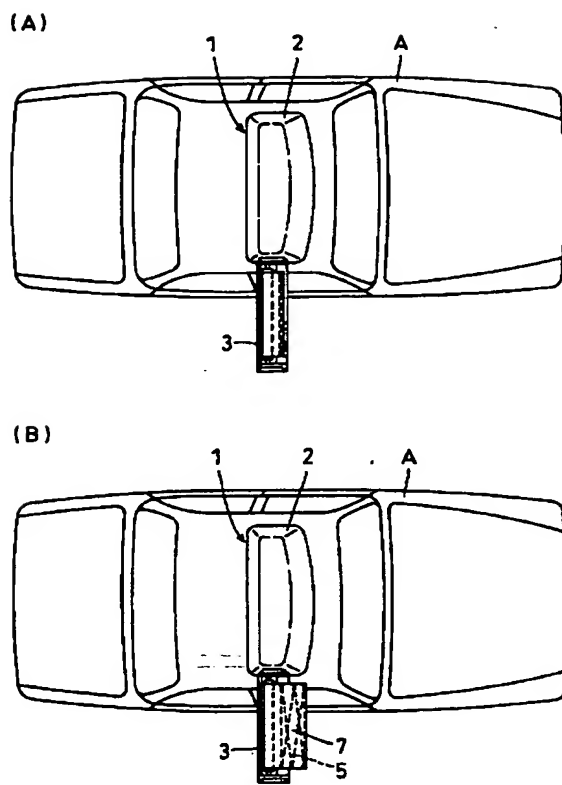


【図8】

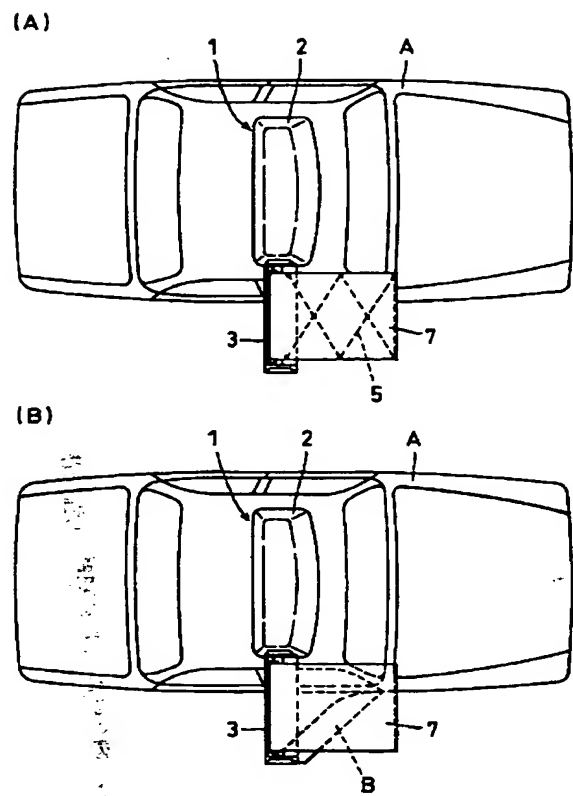




【図 9】



【図 10】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**